

پروژه دفترچه تماس

ساخت یک دفترچه تماس با استفاده از پایتون، PyQt و SQLite

بررسی کلی پروژه:

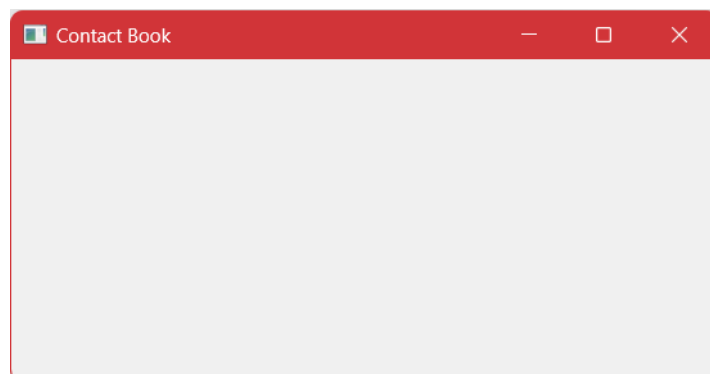
برای ساخت برنامه دفترچه تماس خود، ما باید کد را در ماژول‌ها و پکیج‌ها سازماندهی کنیم و به پروژه خود ساختاری منسجم بدهیم. در این پروژه، ما از ساختار زیر برای دایرکتوری‌ها و فایل‌ها استفاده خواهیم کرد:

```
contact_book_project/
├── contacts_book/
│   ├── init.py
│   ├── views.py
│   ├── database.py
│   ├── main.py
│   └── model.py
├── requirements.txt
├── README.md
└── contact_book.py
```

مرحله ۱: ایجاد اسکلت برنامه دفترچه تماس با PyQt

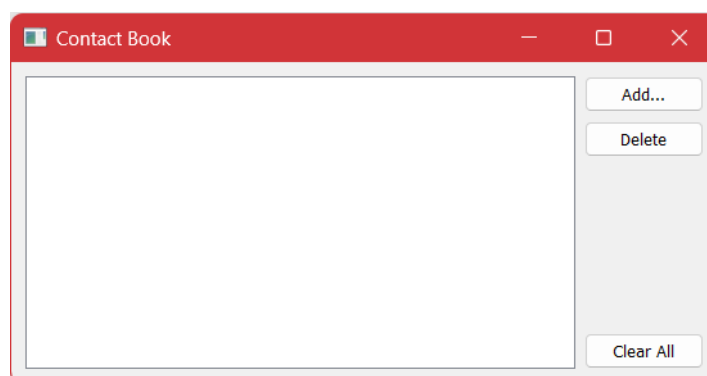
- ساختاردهی پروژه دفترچه تماس
- ایجاد پنجره اصلی برنامه
- کدنویسی و اجرای برنامه

در گام اول، ما یک اپلیکیشن رابط کاربری گرافیکی PyQt ساده اما کاربردی ایجاد می‌کنیم تا پایه‌ای را ارائه کنیم که بر اساس آن شروع به ساختن دفترچه تماس خواهیم کرد. ما همچنین حداقل ساختار پروژه مورد نیاز را ایجاد خواهیم کرد، که شامل پکیج اصلی پروژه و یک اسکریپت نقطه-ورودی برای اجرای برنامه است.



مرحله ۲: ساخت رابط کاربری گرافیکی دفترچه تماس با پایتون

اکنون که اسکلت اپلیکیشن دفترچه تماس خود را ایجاد ساخته‌ایم، می‌توانیم کدنویسی رابط کاربری گرافیکی پنجره اصلی را شروع کنیم. در پایان این بخش، مراحل لازم برای ایجاد رابط کاربری گرافیکی دفترچه تماس خود را با استفاده از پایتون و PyQt را تکمیل خواهیم کرد.



مرحله ۳: راه اندازی پایگاه داده دفترچه تماس

- اتصال به پایگاه داده با PyQt و SQLite
- ایجاد جدول مخاطبان
- آزمایش پایگاه داده دفترچه تماس

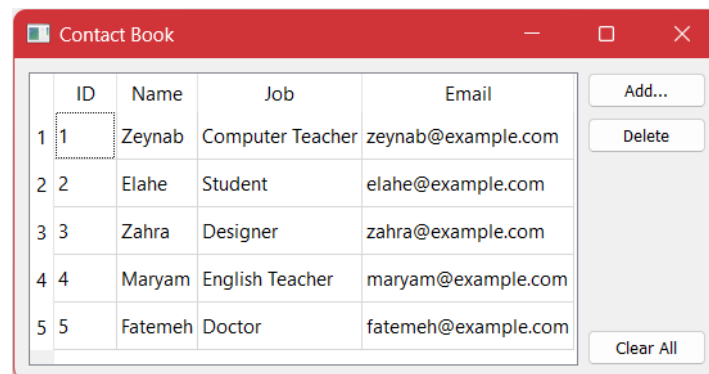
در این مرحله، ما یک برنامه PyQt و رابط کاربری گرافیکی پنجره اصلی آن را ایجاد کرده‌ایم تا پروژه دفترچه تماس خود را بسازیم. در این بخش، کدی را کدی را برای تعریف نحوه اتصال برنامه به پایگاه داده مخاطبان می‌نویسیم. برای تکمیل این مرحله، از SQLite برای مدیریت پایگاه داده و از پشتیبانی PyQt SQL برای اتصال برنامه به پایگاه داده و کار با داده‌های مخاطبان استفاده خواهیم کرد.

محتوا	ستون
یک عدد صحیح به عنوان کلید اصلی جدول	id
یک رشته حاوی نام یک مخاطب	name
یک رشته حاوی عنوان شغل یک مخاطب	job
یک رشته حاوی ایمیل یک مخاطب	email

مرحله ۴: نمایش و به‌روزرسانی مخاطبان موجود

- ایجاد یک مدل برای مدیریت داده‌های مخاطبان
- اتصال مدل به نما
- نمایش و به‌روزرسانی مخاطبان

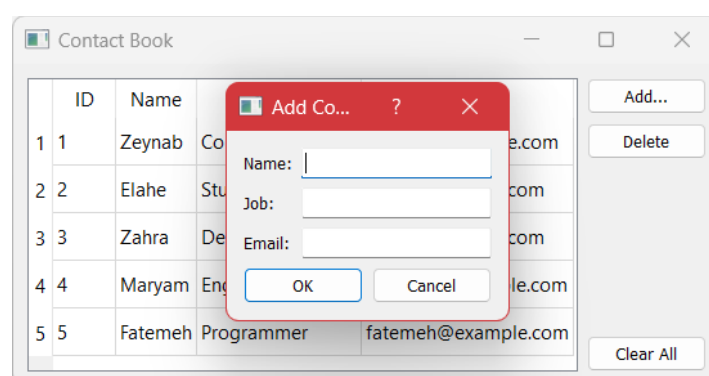
برای نمایش داده‌های مخاطبان خود در پنجره اصلی برنامه، می‌توانیم از `QTableView` استفاده کنیم. این کلاس بخشی از معماری `Model-View PyQt` است و روشی قوی و کارآمد برای نمایش موارد از یک شیء مدل `PyQt` را ارائه می‌دهد.



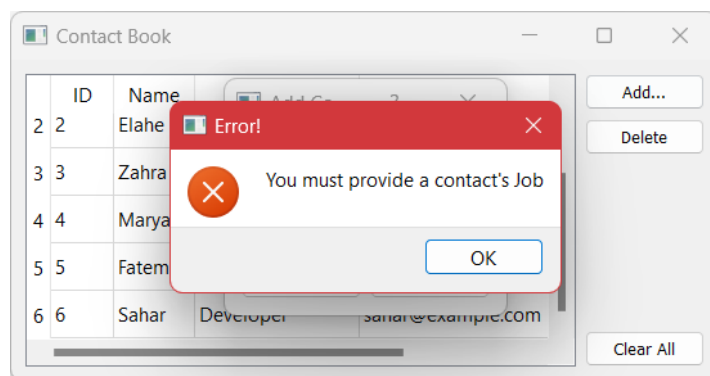
مرحله ۵: ایجاد مخاطبان جدید

- ایجاد دیالوگ افزودن مخاطب
- اجرای دیالوگ افزودن مخاطب
- پردازش افزودن داده‌های دیالوگ در مدل

در این مرحله، برنامه دفترچه تماس ما قابلیت بارگیری، نمایش و به‌روزرسانی اطلاعات مخاطبان ما را فراهم می‌کند. اگرچه می‌توانیم اطلاعات تماس را اصلاح و به‌روزرسانی کنیم، اما نمی‌توانیم مخاطبان را از لیست اضافه یا حذف کنیم. در این بخش، با استفاده از یک دیالوگ پنجره‌ای (`pop-up`) برای ورود اطلاعات جدید، قابلیت مورد نیاز برای اضافه کردن مخاطبان جدید به پایگاه داده را ارائه می‌دهیم.



ما یک عبارت شرطی تعریف می‌کنیم که بررسی می‌کند آیا کاربر برای هر فیلد در دیالوگ داده‌ها را وارد کرده یا خیر. اگر این کار را انجام نداده باشد، کادر محاوره‌ای پیام خطایی را نشان می‌دهد که به کاربر در مورد داده‌های ناموجود هشدار می‌دهد.



و اگر کاربر برای هر فیلد در دیالوگ داده‌ها را وارد کرده باشد، آنگاه با کلیک بر روی دکمه OK مخاطب را به پایگاه داده اضافه می‌کند.

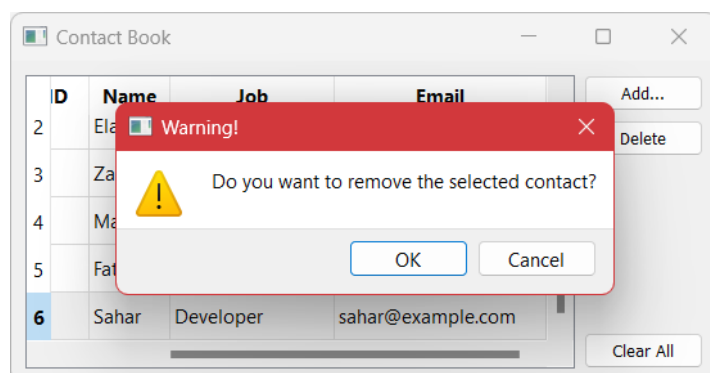


مرحله ۶: حذف مخاطبان موجود

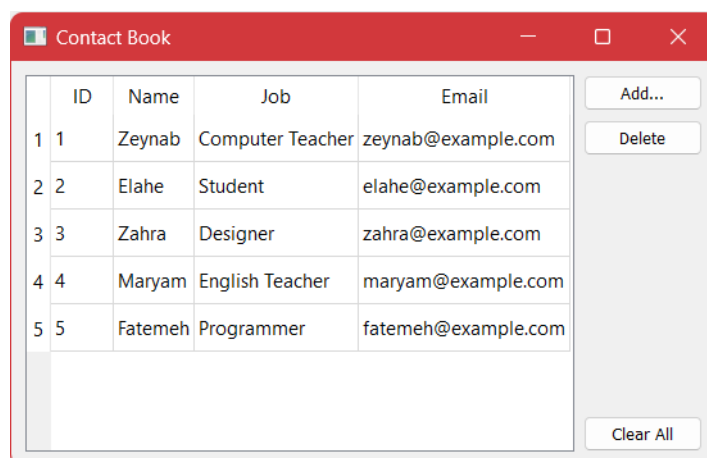
- حذف مخاطبان انتخاب شده
- پاک کردن پایگاه داده مخاطبان

ویژگی نهایی که به اپلیکیشن دفترچه تماس اضافه خواهیم کرد، امکان حذف مخاطبان از پایگاه داده با استفاده از رابط کاربری گرافیکی است. در این بخش، ابتدا قابلیت حذف یک مخاطب به تنهایی را اضافه می‌کنیم. سپس کدی را برای حذف تمام مخاطبان از پایگاه داده اضافه می‌کنیم.

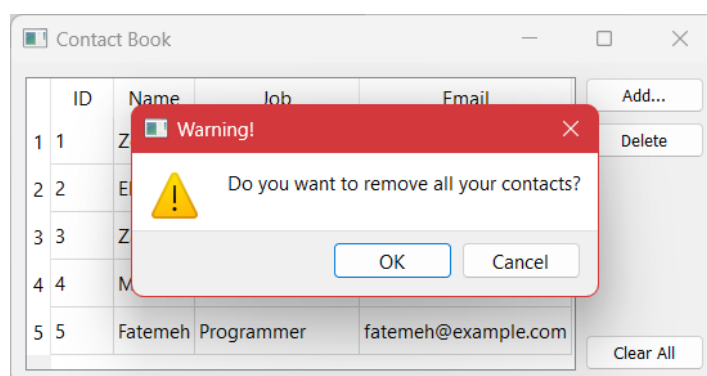
اکنون وقتی یک مخاطب را از نمای جدول انتخاب می‌کنیم و روی دکمه حذف کلیک می‌کنیم، با یک پیام هشدار مواجه می‌شویم.



اگر ما بر روی دکمه OK دیالوگ پیام کلیک کنیم، برنامه مخاطب انتخاب شده را از پایگاه داده حذف می‌کند و نمای جدول را به‌طور متناسب با آن به‌روزرسانی می‌کند. (حذف از پایگاه داده)



و برای پاک کردن تمام مخاطبان به یک‌باره، ابتدا یک دیالوگ پیامی ایجاد می‌کنیم تا از کاربر بخواهیم عملیات حذف را تایید کند.



اگر کاربر عملیات را با کلیک بر روی دکمه OK تأیید کند، تمام مخاطبان را از پایگاه داده حذف خواهد کرد.

